

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Temas de actualidad

Selección de lo mejor del año 2021 en cardiología geriátrica



Clara Bonanad Lozano^a, Sergio García Blas^a, Héctor García Pardo^b,
Ana Ayesta^c, María Rosa Fernández Olmo^d, Carme Guerrero^e,
Manuel Martínez-Sellés^{f,g} y Pablo Díez-Villanueva^{h,*}

^a Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España

^c Servicio de Cardiología, Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Jaén, Jaén, España

^e Servicio de Cardiología, Consorci Sanitari Alt Penedès-Garraf, Vilanova i la Geltrú, Barcelona, España

^f Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

^g Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Universidad Europea, Universidad Complutense, Madrid, España

^h Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de septiembre de 2021

Aceptado el 30 de septiembre de 2021

On-line el 26 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Paciente mayor

Fragilidad

Comorbilidad

Cardiopatía

COVID-19

RESUMEN

En este texto repasamos algunos de los principales trabajos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares más prevalentes en el paciente mayor publicados durante el último año, a la vez que se resalta también la importancia de una adecuada prevención, tanto primaria como secundaria. De igual modo, merecen especial atención entidades tan prevalentes como la cardiopatía isquémica, la fibrilación auricular o la insuficiencia cardíaca, entre otras, y se destaca el papel de la rehabilitación cardíaca en los pacientes mayores, dado su impacto pronóstico al permitir abordar en gran medida algunos de los síndromes geriátricos presentes en esta población. Por último, repasamos algunos aspectos importantes en la situación de pandemia actual de COVID-19 y algunos de los trabajos liderados por la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología.

© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pablo.diez.villanueva@hotmail.com (P. Díez-Villanueva).

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2021.09.004>

2605-1532/© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Selection of the best of 2021 in geriatric cardiology

A B S T R A C T

Keywords:

Elderly patient
Frailty
Comorbidity
Heart disease
COVID-19

In this text we review some of the main studies related to the diagnosis and treatment of the most prevalent cardiovascular diseases in older patients published during the last year, also highlighting the importance of adequate prevention, both primary and secondary. Similarly, prevalent entities such as ischemic heart disease, atrial fibrillation or heart failure, among others, deserve special attention, as well as the role of cardiac rehabilitation in older patients, given its benefits and prognostic impact regarding it addresses to a large extent some of the common geriatric syndromes in this population. Finally, we review some important aspects in the current COVID-19 pandemic and some of the works led by the Geriatric Cardiology Section of the Spanish Society of Cardiology.

© 2021 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Prevención cardiovascular en el paciente mayor

Cabe resaltar estudios que han demostrado beneficio tanto en objetivos como en tratamiento de la dislipidemia y la diabetes. Mortensen y Nordestgaard¹ observaron que en una cohorte entre 70 y 100 años, niveles mayores de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad se asociaron con mayor riesgo de padecer un infarto agudo de miocardio en comparación con población más joven, siendo el número de pacientes a tratar menor en cuanto al tratamiento con estatinas. Por su parte, Gencer et al.², en una revisión sistemática, también observaron que la reducción del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad mejora el pronóstico cardiovascular entre los pacientes mayores. Además, en un subanálisis del estudio *Odyssey Outcomes*, se observaron resultados similares con el uso de alirocumab en la población mayor de 75 años³.

En relación con el abordaje de la diabetes en los pacientes mayores y según las últimas guías de práctica clínica de la *American Diabetes Association*⁴, debemos priorizar el tratamiento que aporte beneficio cardiovascular, sin producir hipoglucemias y considerando siempre las comorbilidades. En un subanálisis recientemente publicado del estudio *DECLARE-TIMI 58*⁵ con dapagliflozina, se observaron beneficios similares a la población joven en cuanto al tratamiento de la diabetes y el pronóstico cardiovascular.

Por último, la población mayor tiene más probabilidad de padecer cáncer, además de tener un mayor riesgo cardiovascular. Durante este año se ha publicado el documento de consenso para la estratificación, la monitorización y el control del riesgo cardiovascular en los pacientes con cáncer⁶, en el que se recoge la importancia de realizar una valoración integral del paciente mayor con cáncer, adaptando los objetivos de control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular a su situación basal, y según la presencia de ciertos síndromes geriátricos, y su comorbilidad.

Bloqueo interauricular

Nuevos estudios han puesto de manifiesto la relación del bloqueo interauricular (BIA), en particular del tipo avanzado, con

el pronóstico de los ancianos. Ya se conocían las asociaciones con fibrilación auricular (FA) e ictus, y se ha confirmado la asociación con deterioro cognitivo y demencia. Como se puede ver en la [figura 1](#), en el registro prospectivo Bloqueo Interauricular y Eventos en Seguimiento (BAYES)⁷, la relación con el deterioro cognitivo fue gradual de onda P normal a BIA parcial ($P \geq 120$ ms positiva en derivaciones inferiores) y a BIA avanzado ($P \geq 120$ ms bifásica en derivaciones inferiores, salvo en los casos atípicos)⁸. El estudio caso-control Caracterización Avanzada en Mayores con Bloqueo Interauricular del Deterioro Cognitivo (CAMBIAD)⁹ mostró la misma asociación gradual. En el registro Bloqueo Interauricular y TAVI (BIT)¹⁰, el BIA avanzado se asoció no solo al objetivo combinado de muerte, ictus y FA, sino también a mortalidad total. Nuevos datos han permitido conocer mejor la fisiopatología de las anomalías de conducción auricular¹¹ y del síndrome de Bayés (la asociación del BIA avanzado con taquiarritmias auriculares)¹², confirmando que el BIA y la dilatación auricular son entidades distintas. Así, se puede producir un BIA avanzado en pacientes sin dilatación auricular (por ejemplo, en caso de tumores auriculares)¹³ y dilatación auricular izquierda sin BIA (como en los atletas de competición)¹⁴.

Fibrilación auricular

La FA en el paciente mayor conlleva un riesgo elevado de morbimortalidad. Así, en > 70 años, la puntuación CHA₂DS₂-VASc se asocia con una menor capacidad cognitiva y física, depresión y recurrencia arrítmica¹⁵. El registro CardioCHUVI-AF.75 observó una mayor mortalidad en el seguimiento en ≥ 75 años con FA que presentaron acontecimientos isquémicos o hemorrágicos, si bien la mortalidad fue un 33% mayor tras una embolia que tras un sangrado¹⁶.

En cuanto al tratamiento con anticoagulantes orales, Cheng et al.¹⁷ encontraron un aumento en la tasa de inicio en ≥ 85 años del 9,5% en 2009 al 34,3% en 2015, principalmente debido a la introducción de anticoagulantes orales directos. El registro español REFLEJA mostró un uso similar de anticoagulantes orales de acción directa en > 80 años que en el resto de la población, pero con mayor frecuencia de dosis bajas¹⁸.

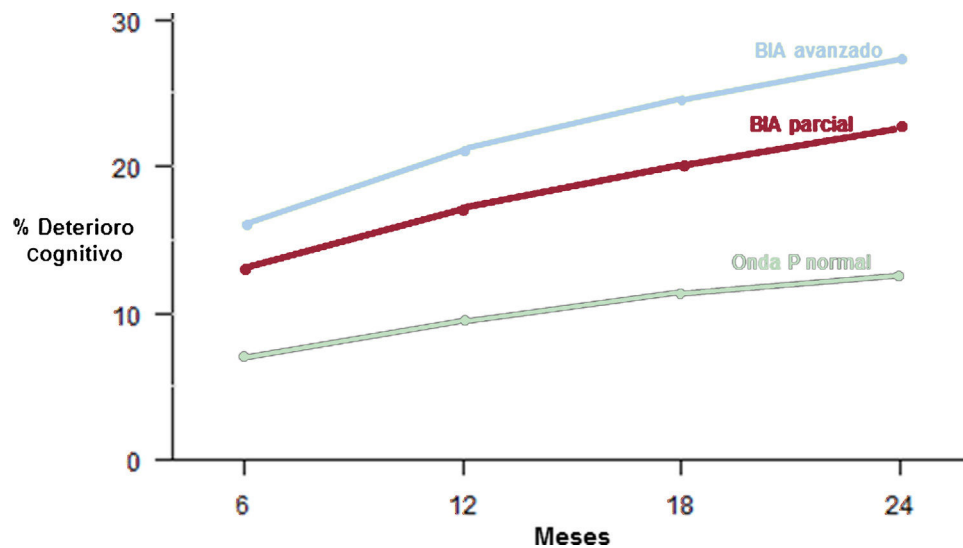


Figura 1 – Evolución de la prevalencia de deterioro cognitivo en el registro Bloqueo Interauricular y Eventos en Seguimiento (BAYES). Figura original realizada a partir de los datos del registro.

Se ha publicado el diseño del registro Fibrilación Auricular y Cardiopatía Isquémica en Longevos (FACIL), que analizará las características del tratamiento antitrombótico y el pronóstico de los pacientes > 80 años con FA y cardiopatía isquémica¹⁹.

La ablación de FA es una alternativa en el paciente mayor; datos observacionales apoyan su eficacia y que la edad no resulta un predictor independiente de recurrencia arrítmica²⁰. Además, esta terapia en pacientes > 70-75 años puede suponer un beneficio en términos de acontecimientos mayores y de mejoría de la calidad de vida, aunque esto no se confirma en pacientes con fragilidad²¹⁻²³.

Intervencionismo estructural

El ensayo clínico POPULAR-TAVI abordó el tratamiento antitrombótico tras un implante percutáneo de prótesis aórtica. La cohorte A aleatorizó pacientes sin indicación de anticoagulantes orales a ácido acetilsalicílico únicamente o a una combinación con clopidogrel los primeros 3 meses, y observó una menor tasa de hemorragia y combinado de eventos tromboticos y hemorrágicos al año con ácido acetilsalicílico²⁴. La cohorte B aleatorizó pacientes con indicación de anticoagulantes, y evidenció una menor tasa de hemorragias mayores con anticoagulantes orales frente a la combinación de dicha terapia con clopidogrel²⁵. Por tanto, el uso de regímenes antitrombóticos más sencillos se demuestra seguro y se asocia a menos eventos hemorrágicos.

El registro SwissTAVI analizó las diferencias en función de la edad (< 70, 70-79, 80-89 y > 90 años) en 7.097 pacientes tras implante percutáneo de prótesis aórtica, y observó una tendencia a mayor mortalidad, ictus e implante de marcapasos a mayor grupo de edad²⁶. A pesar de ello, la tasa estandarizada de mortalidad en comparación con la población general del mismo grupo de edad fue disminuyendo a medida que aumentaba la edad del grupo, sin encontrar diferencias en los mayores de 90 años²⁶.

Humbert et al.²⁷ comunicaron una incidencia de *delirium* del 23% en una cohorte de pacientes > 70 años tratados con implante percutáneo de prótesis aórtica o cirugía; el 95% de los casos sucedía en los 3 primeros días y se asoció con un peor estado cognitivo previo y una mayor puntuación en la escala STS.

Nazir et al.²⁸ compararon los resultados en función de la edad (> 80 años) de 6.025 pacientes sometidos a reparación mitral percutánea. Se evidenció una tasa similar de mortalidad intrahospitalaria, ictus, taponamiento cardíaco, *shock* e infarto agudo de miocardio, mientras que los > 80 años presentaron una tasa superior de reingresos a 30 días.

Dos registros (Amplatzer Amulet Occluder Observational Study²⁹ y Left-Atrium-Appendage Occluder Registry Germany³⁰) compararon resultados del cierre percutáneo de orejuela izquierda en función del grupo de edad. La tasa de éxito (> 97%) y los eventos adversos periprocedimiento fueron similares en los distintos grupos de edad. Los pacientes de mayor edad presentaban mayor puntuación en CHA₂DS₂-VASc y HAS-BLED; a pesar de ello, no se observaron diferencias en cuanto a la tasa de ictus isquémicos o sangrados. En el registro alemán sí se evidenció una mayor mortalidad al año en mayores de 75 años, principalmente de causa no cardiovascular.

Cardiopatía isquémica

Los diferentes componentes de la valoración geriátrica pueden influir en la relación de riesgo-beneficio de las intervenciones médicas. En los últimos años se han publicado varios estudios que confirman de forma muy consistente el impacto pronóstico de los síndromes geriátricos en el síndrome coronario agudo (SCA)³¹. Entre ellos, destaca el registro LONGEVO³², no solo por la envergadura del trabajo, que incluyó una amplia serie de pacientes procedentes de distintos centros de diferente complejidad, sino también por los resultados, demostrando un impacto pronóstico independiente de la

fragilidad en el escenario del SCA y la utilidad de la escala FRAIL en este contexto clínico. A partir de datos de este registro, se ha publicado también un trabajo en el que se observó que una puntuación CHA₂DS₂-VASC > 4 está presente en la mitad de los octogenarios ingresados por SCA sin elevación del segmento ST, siendo un grupo de pacientes con más eventos durante el seguimiento³³.

Un factor importante a la hora de evaluar al paciente anciano con SCA es la presencia de enfermedades previas. Algunas comorbilidades, como la arteriopatía y la enfermedad renal crónica, se asocian a enfermedad coronaria más grave y, por otra parte, la insuficiencia cardíaca y los trastornos neurológicos y oncológicos pueden condicionar el tratamiento del SCA. En esta línea, el trabajo de Sanchis et al.³⁴ aportó una evidencia necesaria en este ámbito, tras evaluar los resultados clínicos de más de 7.000 pacientes mayores con SCA: observaron que la revascularización durante el ingreso se relacionó con una menor mortalidad. Sin embargo, el beneficio de la revascularización se redujo progresivamente conforme aumentaba la comorbilidad, siendo la insuficiencia renal, la enfermedad arterial periférica y la enfermedad pulmonar crónica las comorbilidades que más redujeron los beneficios de la revascularización.

Por último, cabe destacar, por la escasa información previa de la que se disponía en la literatura, un estudio recientemente publicado que evaluó las características clínicas y angiográficas, así como el tratamiento y el pronóstico de los pacientes mayores con disección coronaria espontánea³⁵.

Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca constituye la principal causa de ingreso hospitalario entre los pacientes mayores y muy mayores en nuestro país, por lo que es interesante la lectura del trabajo de Palacios-Fernandez et al.³⁶. Es recomendable también conocer los datos procedentes del *European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry*, que ponen de manifiesto que los pacientes mayores con insuficiencia cardíaca y disfunción ventricular reciben con menos frecuencia tratamiento médico óptimo en comparación con pacientes más jóvenes, presentando también mayor mortalidad³⁷. Destaca también un trabajo recientemente publicado en el que se abordan aspectos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca del paciente mayor, resaltando la importancia pronóstica y en la toma de decisiones de los síndromes geriátricos³⁸, aspecto muy a tener en cuenta dado el perfil del paciente que, cada vez con más frecuencia, tratamos en nuestra práctica clínica habitual³⁹.

Rehabilitación cardíaca

Los programas de rehabilitación cardíaca (PRC) se muestran útiles en pacientes mayores. Un trabajo retrospectivo de 1.407 pacientes isquémicos⁴⁰, en el que se comparó el beneficio de los PRC entre pacientes mayores y menores de 70 años, demostró mejorías en capacidad física, parámetros metabólicos (perfil lipídico, índice de masa corporal, etc.) e inflamatorios (PCR), y de péptidos natriuréticos en ambos grupos, si bien la mejoría física era menor en pacientes > 80 años.

A pesar de la eficacia de la rehabilitación cardíaca en pacientes mayores, uno de los trabajos⁴¹ del registro europeo Eu-CARE con más de 4.000 pacientes isquémicos mayores de 65 años, observó una menor oferta de los PRC a los pacientes de mayor edad, aunque en muchos de los casos estos presentaban alguna contraindicación para participar. Las principales causas para declinar la oferta fueron la falta de percepción de utilidad y problemas de transporte a los centros. Una vez dentro del programa, los factores de abandono precoz fueron las comorbilidades y los eventos adversos, incluidos nuevos ingresos. La adherencia fue mejor en programas intensivos, con lo que este modelo puede presentar ciertas ventajas en estos pacientes.

Dentro de la telerrehabilitación y también derivado del registro Eu-CARE, un estudio en el que 179 pacientes mayores de 65 años declinaron participar en un PRC, estos se aleatorizaron a tratamiento convencional frente a telemonitorización y entrevista motivacional a distancia. A los 6 meses, el grupo de intervención presentó mejor capacidad física medida a través de VO₂ pico⁴².

Para finalizar, destaca el estudio REHAB-IC⁴³, en el que 349 pacientes con una edad media de 73 años, hospitalizados por insuficiencia cardíaca, con fragilidad o prefragilidad (97%) y baja capacidad física (media < 200 m en el test de los 6 minutos), fueron aleatorizados a un programa físico individualizado y centrado en dominios físicos (fuerza, equilibrio, movilidad, resistencia), de inicio muy precoz (incluso en el ingreso), frente a un manejo convencional. A los 3 meses el grupo de intervención presentaba mejor puntuación en pruebas físicas (como el *Short Physical Performance Battery* o el test de los 6 minutos) y en cuestionarios de calidad de vida y depresión y una tendencia no significativa a la reducción en riesgo de caídas. No obstante, a los 6 meses no había diferencias en tasas de rehospitalización o mortalidad.

Coronavirus y cardiología geriátrica

Uno de los aspectos importantes del tratamiento del paciente anciano con cardiopatía es su manejo en la situación de emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19^{44,45}.

Por último, es importante mantener la asistencia de los pacientes con cardiopatía, planteándose el uso de telemedicina⁴⁶, así como activar vías de comunicación bidireccionales. La regla de las 5 M podría ser muy útil para establecer vías de comunicación eficaces con los pacientes mayores y facilitarles la adaptación a este nuevo sistema⁴⁷. Las 5 M hacen referencia a valorar lo «más importante» (preferencias, objetivos y prioridades), los «medicamentos» (cómo, por qué y si son necesarios), situación «mental» (situación cognitiva y orientación), la «movilidad» (preguntar acerca de su capacidad para levantarse de la silla, caminar y realizar cambios posturales) y la «morbilidad» (valorar otras enfermedades y otros síntomas).

Financiación

Ninguna.

Contribución de los autores

Todos los autores han colaborado en la elaboración del texto, han hecho una revisión de la literatura de cada uno de los temas y han aportado información a cada uno de los apartados de que consta el presente texto.

Conflicto de intereses

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Mortensen MB, Nordestgaard BG. Elevated LDL cholesterol and increased risk of myocardial infarction and atherosclerotic cardiovascular disease in individuals aged 70-100 years: A contemporary primary prevention cohort. *Lancet*. 2020;396:1644-1652.
- Gencer B, Marston NA, Im K, et al. Efficacy and safety of lowering LDL cholesterol in older patients: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet*. 2020;396:1637-1643.
- Sinnaeve PR, Schwartz GG, Wojdyla DM, et al. Effect of alirocumab on cardiovascular outcomes after acute coronary syndromes according to age: An ODYSSEY OUTCOMES trial analysis. *Eur Heart J*. 2020;41:2248-2258.
- American Diabetes Association. 12. Older adults: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Suppl 1):S168-S179.
- Cahn A, Mosenzon O, Wiviott SD, et al. Efficacy and safety of dapagliflozin in the elderly: Analysis from the DECLARE-TIMI 58 study. *Diabetes Care*. 2020;43:468-475.
- Martín García A, Mitroi C, Mazón Ramos P, et al. Stratification and management of cardiovascular risk in cancer patients. A consensus document of the SEC, FEC, SEOM, SEOR, SEHH, SEMG, AEEMT, AEEC, and AECC. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:438-448.
- Martínez-Sellés M, Martínez-Larrú ME, Ibarrola M, et al. Interatrial block and cognitive impairment in the BAYES prospective registry. *Int J Cardiol*. 2020;321:95-98.
- Elosua R, Escobar-Robledo LA, Massó-van Roessel A, et al. ECG patterns of typical and atypical advanced interatrial block: Prevalence and clinical relevance. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2021;74:807-810.
- Herrera C, Bruña V, Abizanda P, et al. Relation of interatrial block to cognitive impairment in patients ≥ 70 years of age (from the CAMBIAD case-control study). *Am J Cardiol*. 2020;136:94-99.
- Vicent L, Fernández-Cordón C, Nombela-Franco L, et al. Baseline ECG and prognosis after transcatheter aortic valve implantation: The role of interatrial block. *J Am Heart Assoc*. 2020;9:e017624.
- Alexander B, Tse G, Martinez-Selles M, Baranchuk A. Atrial conduction disorders. *Curr Cardiol Rev*. 2021;17:68-73.
- Bayés de Luna A, Martínez-Sellés M, Bayés-Genís A, Elosua R, Baranchuk A. What every clinician should know about Bayés syndrome. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2020;73:758-762.
- Gentile-Lorente DI, Scott L, Escobar-Robledo LA, et al. Atypical advanced interatrial block due to giant atrial lipoma. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2021;44:737-739.
- Herrera C, Bruña V, Comella A, et al. Dilatación de la aurícula izquierda en deportistas de alta competición y electrofisiología auricular. *Rev Esp Cardiol*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2021.05.016>.
- Fumagalli S, Pelagalli G, Montorzi RF, et al. The CHA₂DS₂-VASc score and Geriatric Multidimensional Assessment tools in elderly patients with persistent atrial fibrillation undergoing electrical cardioversion. A link with arrhythmia relapse? *Eur J Intern Med*. 2020;82:56-61.
- Raposeiras-Roubín S, Abu-Assi E, Cespón Fernández M, et al. Trade-off between the effects of embolic versus bleeding events on mortality in elderly patients with atrial fibrillation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2021.02.003>. S1885-5857(21)00067-0, Epub ahead of print. PMID: 33839062.
- Cheng WH, Chiang CE, Lin YJ, et al. Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in elderly (≥ 85 years) patients with newly diagnosed atrial fibrillation: Changing clinical practice and outcomes for stroke prevention in a nationwide cohort study. *Mayo Clin Proc*. 2021;96:52-65.
- Torres Llergo J, Fernández Olmo MR, Carrillo Bailén M, Puentes Chiachio M. Uso amplio de anticoagulantes de acción directa en pacientes ancianos con fibrilación auricular: datos del registro REFLEJA. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:97-99.
- Bonanaad C, Díez-Villanueva P, García-Blas S, et al. Impacto del tratamiento antitrombótico y los síndromes geriátricos en octogenarios con fibrilación auricular y cardiopatía isquémica. Fibrilación Auricular y Cardiopatía Isquémica en Longevos (FACIL). *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020;55:338-342.
- Hartl S, Dorwarth U, Pongratz J, et al. Impact of age on the outcome of cryoballoon ablation as the primary approach in the interventional treatment of atrial fibrillation: Insights from a large all-comer study. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2021;32:949-957.
- Miura K, Ikemura N, Kimura T, et al. Treatment strategies and subsequent changes in the patient-reported quality-of-life among elderly patients with atrial fibrillation. *Am Heart J*. 2020;222:83-92.
- Yang PS, Sung JH, Kim D, et al. Frailty and the effect of catheter ablation in the elderly population with atrial fibrillation - A real-world analysis. *Circ J*. 2021;85:1305-1313.
- Yamashita T, Suzuki S, Inoue H, et al. Two-year outcomes of more than 30 000 elderly patients with atrial fibrillation: Results from the All Nippon AF In the Elderly (ANAFIE) Registry. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. 2021, <http://dx.doi.org/10.1093/ehjqcco/qcab025>.
- Brouwer J, Nijenhuis VJ, Delewi R, et al. Aspirin with or without clopidogrel after transcatheter aortic-valve implantation. *N Engl J Med*. 2020;383:1447-1457.
- Nijenhuis VJ, Brouwer J, Delewi R, et al. Anticoagulation with or without clopidogrel after transcatheter aortic-valve implantation. *N Engl J Med*. 2020;382:1696-1707.
- Attinger-Toller A, Ferrari E, Tueller D, et al. Age-related outcomes after transcatheter aortic valve replacement: Insights from the SwissTAVI Registry. *JACC Cardiovasc Interv*. 2021;14:952-960.
- Humbert M, Büla CJ, Muller O, Krief H, Monney P. Delirium in older patients undergoing aortic valve replacement: Incidence, predictors, and cognitive prognosis. *BMC Geriatr*. 2021;21:153.
- Nazir S, Ahuja KR, Virk HUH, et al. Comparison of outcomes of transcatheter mitral valve repair (MitraClip) in patients < 80 years versus ≥ 80 years. *Am J Cardiol*. 2020;131:91-98.
- Freixa X, Schmidt B, Mazzone P, et al. Comparative data on left atrial appendage occlusion efficacy and clinical outcomes by age group in the Amplatzer™ Amulet™ Occluder Observational Study. *Europace*. 2021;23:238-246.
- Nasasra AE, Brachmann J, Lewalter T, et al. Comparison in patients < 75 years of age - versus - those > 75 years on one-year-events with atrial fibrillation and left atrial

- appendage occluder (from the Prospective Multicenter German LAARGE Registry). *Am J Cardiol.* 2020;136:81–86.
31. Sanchis J, Ruiz V, Bonanad C, et al. Prognostic value of geriatric conditions beyond age after acute coronary syndrome. *Mayo Clin Proc.* 2017;92:934–939.
 32. Alegre O, Formiga F, López-Palop R, et al., LONGEVO-SCA registry investigators. An easy assessment of frailty at baseline independently predicts prognosis in very elderly patients with acute coronary syndromes. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19:296–303.
 33. Díez-Villanueva P, Vera A, Ariza-Solé A, et al. Baseline CHA₂DS₂-VASc score and prognosis in octogenarians with non-ST segment elevation acute coronary syndrome. *Int J Clin Pract.* 2021;75:e14082.
 34. Sanchis J, García Acuña JM, Raposeiras S, et al. Comorbidity burden and revascularization benefit in elderly patients with acute coronary syndrome. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:765–772.
 35. Díez-Villanueva P, García-Guimaraes M, Sanz-Ruiz R, et al. Spontaneous coronary artery dissection in old patients: Clinical features, angiographic findings, management and outcome. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2020:zuua029, <http://dx.doi.org/10.1093/ehjacc/zuua029>.
 36. Palacios-Fernandez S, Salcedo M, Gonzalez-Alcaide G, Ramos-Rincon JM. Time trends in hospital discharges in patients aged 85years and older in Spain: Data from the Spanish National Discharge Database (2000-2015). *BMC Geriatr.* 2021;21:371.
 37. Lainščak M, Milinković I, Polovina M, et al. Sex- and age-related differences in the management and outcomes of chronic heart failure: An analysis of patients from the ESC HFA EORP Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* 2020;22:1287.
 38. Díez-Villanueva P, Jiménez-Méndez C, Alfonso F. Heart failure in the elderly. *J Geriatr Cardiol.* 2021;18:219–232.
 39. Levy S, Cole G, Pabari P, et al. New horizons in cardiogeriatrics: Geriatricians and heart failure care-The custard in the tart, not the icing on the cake. *Age Ageing.* 2021;50:1064–1068.
 40. Fontes-Oliveira M, Trêpa M, Rodrigues P, et al. Cardiovascular rehabilitation in patients aged 70-year-old or older: Benefits on functional capacity, physical activity and metabolic profile in younger vs. older patients. *J Geriatr Cardiol.* 2020;17:544–553.
 41. González-Salvado V, Peña-Gil C, Lado-Baleato O, et al. Offering, participation and adherence to cardiac rehabilitation programmes in the elderly: A European comparison based on the EU-CaRE multicentre observational study. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28:558–568.
 42. Snoek J, Prescott E, van der Velde A, et al. Effectiveness of home-based mobile guided cardiac rehabilitation as alternative strategy for nonparticipation in clinic-based cardiac rehabilitation among elderly patients in Europe. A randomized clinical trial. *JAMA Cardiol.* 2021;6:463–468.
 43. Kitzman DW, Whellan DJ, Duncan P, et al. Physical rehabilitation for older patients hospitalized for heart failure. *N Engl J Med.* 2021;385:203–216.
 44. Cequier Fillat A, González-Juanatey JR. COVID-19. Las consecuencias sociales, sanitarias y cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2020;20(Supl E):1.
 45. Rozado J, Ayesta A, Morís C, Avanzas P. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2020;20(Supl E):2–8.
 46. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina FJ, et al. Coronavirus: la emergencia geriátrica de 2020. Documento Conjunto de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología y la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:569–576.
 47. Díez-Villanueva P, Bonanad C, Ariza-Solé A, Martínez-Sellés M. Consulta telemática en cardiología para ancianos. La regla de las 5 M puede ser de ayuda. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:113–119.